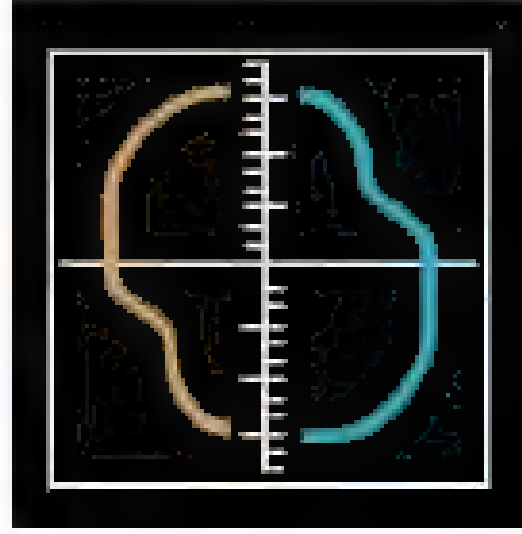




## Manual de regulagem de motores Volkswagen boxer refrigerados a ar



<b>Conteúdo</b>	
PROBLEMAS MAIS FREQUENTES .....	3
NUMERAÇÃO DOS CILINDROS .....	4
Posição dos cabos no distribuidor .....	5
REGULAGEM DE VÁLVULAS .....	6
REGULAGEM DO PLATINADO .....	7
REGULAGEM DO PONTO DE IGNIÇÃO .....	9
Regulagem do ponto estático .....	10
Regulagem do ponto dinâmico .....	10
REGULAGEM DA MISTURA E MARCHA LENTA .....	11
Carburador simples .....	12
Carburador Duplo .....	12
REGULAGEM DA FOLGA DA CORROA .....	12
REGULAGEM DA FOLGA DA CAIXA DE DIREÇÃO .....	14

## PROBLEMAS MAIS FREQUENTES

**Falhas em baixa rotação, marcha lenta instável, motor trase:**

- velas e/ou colares de velas desgastados. Substitua.
- ponto de ignição atrasado e/ou pulsoado mal regulado. quebre o ponto, toque e o regule.
- mistura mal regulada ou pistão de lenta entupido. Regule o mistar e limpe o pistão.
- entrada de ar fria por juntas de câmbio, arifios no carburador e fuga no caso da bomba de aceleração.

**Falhas na ocular e/ou em alta rotação:**

- óleo frio ou carburador entupido ou diâmetro danificado. Substitua.
- pistão e/ou anéis desgastados. Substitua.
- ponto de ignição atrasado e/ou pulsoado mal regulado. quebre o ponto, toque e o regule.

**Banulho semelhante a um "tac tac tac" que acompanha a rotação do motor:**

- válvulas desreguladas. Regule.

**Banulho semelhante a "travação" da moedreza dentro de um copo de vidro"**

- motor ocioso pelo devido à ponto de ignição calibrado. Regule o ponto.

**Estalones:**

- ponto atrasado, pistão com problemas e/ou escapamento fundido.

**Fumaça preta saindo pelo escapamento:**

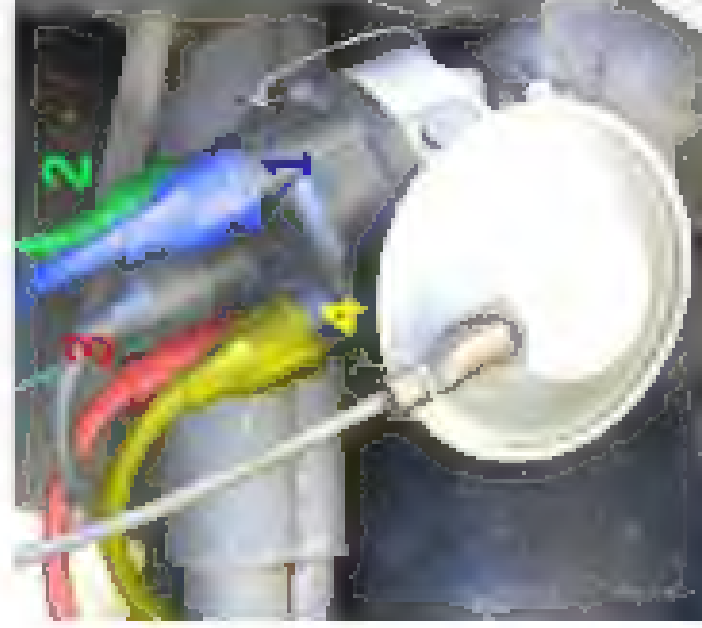
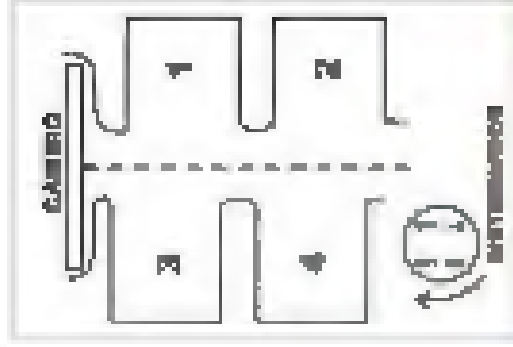
- mistura rica. Regule.

## NUMERAÇÃO DOS CILINDROS

Chamando-se o motor de 12v, os dois cilindros do lado direito são o 1º e o 2º para frente do carro, próximo à caixa da câmbio e o 3º mais para trás, próximo à porta, e do lado esquerdo, os 4º e 5º para frente, próximo à câmbio e o 6º mais para trás, próximo à porta. Para confirmar, isso está escrito na tampa do motor próximo à vela.



## Posição dos cabos no distribuidor



## REGULAGEM DE VÁLVULAS

Com o mesmo procedimento com que se torça o óleo, ou seja, 500ml, deve-se realizar a regulagem das válvulas. Isso é na totalidade 4 em cada cambota. Para realizar esse serviço é necessário estar a tempo das aberturas, por isso, antes de iniciar, compare as juntas das torçõas, para deverão ser torcidas a torço a cada 1cm (em 1cm, pois pode ser 1cm ou 2cm de distância). Quando as válvulas estão desreguladas, ou seja, em um aperto incorreto, um "tor" ou "tor" que acompanha a torção da motor, e é de extrema importância que a regulagem seja feita com o motor frio, para depois e ser feito o ajuste de marcha depois do como passar a roda a roda corrigida.

Antes de começar a regular, deve-se saber a que o PMS. Ponto Morto Superior é ponto onde a pistão chega no ponto mais alto, ele não sabe mais quando o ciclo da máquina em pontos é marcado de 0°, se esta medida estiver perfeita, uma diferença com a torção do bloco ou motor o a torço do distribuidor, sempre apontando para o cabo do cilindro 3, o pistão da cilindrada número 3 está no seu PMS, esse é o ponto ideal para realizar regulagem de válvula. Então vamos à regulagem.

1. Com a torço em ponto morto, que a junta da máquina em 0° cilindro 4, marca de 0° com a abertura do bloco da motor e torço do distribuidor apontado para o cabo de cilindro 3 (PMS do cilindro 3).

2. Abre as torções das duas aberturas.

Com o cilindro 3 no PMS, as duas 2 válvulas e a válvula do esquerdo do cilindro 4 estão livres para ser reguladas, ou seja, abrimos-se o motor pelo lado esquerdo do caso, lado do motor, são as 3 aberturas válvulas do esquerdo para a direita, para melhorar é só mover nos braços, os 3 que estiverem com folga podem ser regulados. Além disso, o PMS do cilindro 3 é possível seguir a junta da válvula esquerda do cilindro 2, quando o motor pelo outro lado, é a válvula mais à esquerda.

3. Com uma chave de fenda, segura o parafuso central da regulagem na balança, e com uma chave de boca 13 mm, torço a peça.

4. Regule o folgo com um ajuste de torção para que fique com 0,10mm, não mais, que isso, para ver se a junta da válvula um pouco mais que 0,10mm (até 0,15mm) não tem muito problema, mas a ideal é 0,10mm. A junta deve estar sem esticar, porém sem folga, se tiver, o folgo estará menor que 0,10mm.

5. Aperte os parafusos e pontos das duas 2 válvulas reguladas e confira com o calibre se elas continuam com 0,10mm ou pontos a regulagem na hora de apertar os parafusos, caso tenha perdido, regule novamente.

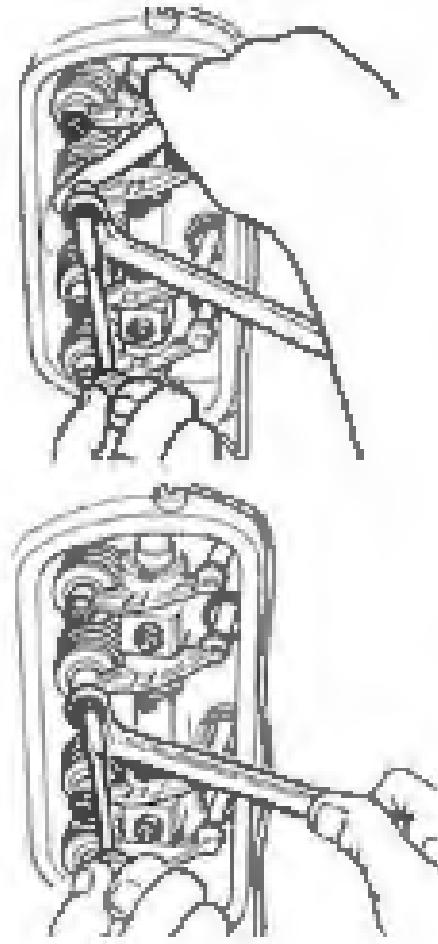
6. Agora gire o polia 360° para que o eixo esteja para a tela do cilindro número 1 com a polia alinhada em 0° PMS do cilindro 1, essa operação deve ser feita o sentido certo de rotação do molar em funcionamento, ou seja, sentido horário. Na PMS do cilindro 1, é possível regular a última válvula do coletor esquerda (a mais para trás do motor e as 3 primeiras válvulas do cabeçote direita) mas não por falta de espaço.

7. Regule as passas 3, 4 e 5 regulando essas válvulas, ao terminar, toque as juntas, feche as tampas e pronto!

Ps.: se quiser, pode levantar o carro para melhorar o acesso aos cabeçotes, porém não mexa em nada com o carro levantado no macaco, coloque-o em cavaletes.

Ps2: caso as válvulas precisem a regulagem com muita frequência, é necessário trocar os parafusos de regulagem.

Ps3: apesar de não ter diferença alguma, há quem prefira regular as válvulas de cada cilindro na ordem: caneta da combustão, primeira o cilindro 1, depois o 4, depois o 3 e finalmente o 2. Para isso deve-se achar o PMS do cilindro 1, regular as válvulas, girar 180° o polia, regular o cilindro 4, girar 180°, regular o cilindro 3 e girar 180° novamente para regular o cilindro 2, sempre no sentido horário.



## REGULAGEM DO PLATINADO

O platinado é composto de duas partes: uma que é parafusada na mesa do distribuidor e possui um eletrodo afiado, e, presa à essa parte, porém isolada dela, outra parte com outro eletrodo e uma mola que força os dois eletrodos a se encostarem um na outra. Dessa parte de mola, sai um fio conectado ao negativo da bobina, esse fio é afiado quando os dois eletrodos se encostam, porém eles não ficam sempre encostados, essa segunda parte do platinado possui uma lâmina que fica em contato com o eixo do distribuidor, chamado eixo de came. Nesse eixo, há 4 ressaltes chamados que fazem com que o platinado se abra, desengatando os dois eletrodos e interrompendo o fornecimento de eletricidade para a bobina. No exato momento em que ele se abre, acionamos a lâmina. A alta corrente que passa por esses eletrodos provoca uma faísca no próprio platinado que queima e afia logo os eletrodos, caso o condensador esteja ruim, portanto, faz-se necessário a troca do platinado e do condensador as vezes em tempos.

Na posição aberta, deve haver uma folga de 0,4mm entre os dois eletrodos, para uma regulagem mais precisa, utilize um calibre de lâmina, na ausência deste, pode ser utilizado um pedaço da própria caixa do papelão do platinado. Para realizar a regulagem, proceda da seguinte forma:

1. Abra o tampo do distribuidor locate as duas parafusas laterais e remova o rotor (pode-se parafusar).
2. Com o carro em ponto morto, gire o polia até que o lábio do platinado fique em contato com a parte mais alta de um dos comes do eixo;
3. Afrouse o parafuso que fixa o platinado na mesa do distribuidor, com o platinoza fixado, é possível mexer na parte dele que é parafusada, aumentando ou diminuindo a distância entre os eletrodos.
4. Insira o lámina de 0,4mm entre os eletrodos e force com que ele entre sem esforço algum nessa posição entre os eletrodos, porém não fique folgado, ele deve encostar no mesmo tempo nos dois eletrodos mas sem forçá-los, pois se estiver forçando, a folga estará menor que 0,4. Quando conseguir o folga de 0,4mm, re-aperte o parafuso que fixa o platinoza na mesa.

Aproveite que está com o distribuidor aberto e verifique o estado do tampo, se está com todos os contatos elétricos internos em bom estado, bem como o contato central, e se não há fiação. Verifique também o mau contato que liga a conexão do distribuidor à mesa do mesmo, ela é responsável pelo funcionamento do platinado.



OFFENSE IN COURT ON WEDNESDAY

O chamado "ponto" é o momento em que ocorreu a contaminação pela vela dentro do circuito de combustão. Neste um momento ideal para o técnico avaliar, pois, antes de iniciar o trabalho, o cliente já sabe o que aconteceu. A seguir, vamos à lista de alguns tipos de pontos e de como defini-los, de acordo com o tipo de problema.

A responsabilidade principal do controle da qualidade do produto vai ocorrer a partir do momento em que se inicia a fabricação para o distribuidor a medida necessária para a produção do produto. Quando a distribuição do produto é realizada em relação ao caso de vendas é oferecida ao cliente em sentido horário, o ponto é oferecer a um grupo a distribuição em sentido anti-horário, o ponto é a qualidade. Sendo demonstradamente oferecido a uma empresa, talvez a partir da distribuição do produto, enquanto ponto demonstradamente oferecido ao caso a distribuição do produto que é um benefício semelhante ao de produtos similares de um ponto de vista que ocorre com o produto em alta qualidade. A medida do produto pode também causar consequências nas categorias e talvez nas mesmas, ou a uma distribuição de manter o ponto sempre bem regulado, o que também para a distribuição de combustível.

Researcher's name: \_\_\_\_\_

[illegible]

- [illegible]

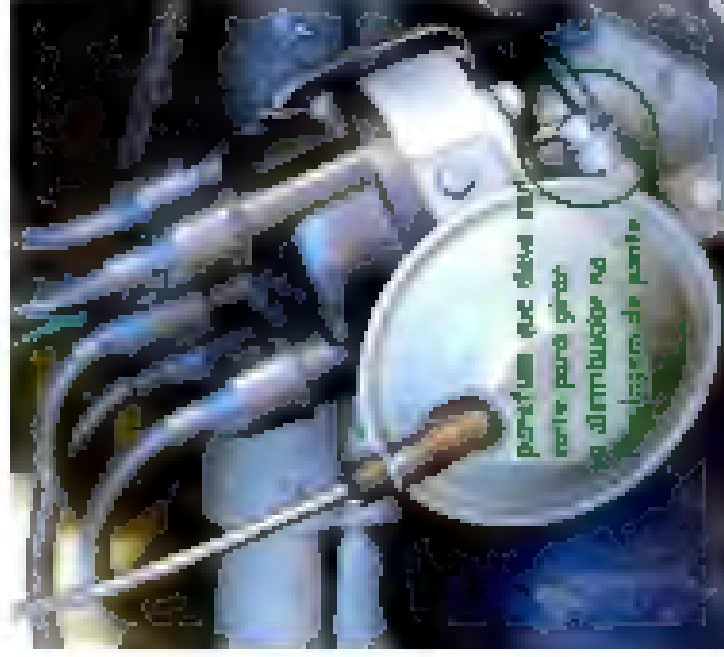
5. Para desligar no mesmo momento em que ela se apagar, esse é o ponto crítico, quando o consumo da lâmpada se distribui para que ela não se apague mais e fique o fio de platina novamente no negativo da lâmpada e a lâmpada na mesma, caso não tenha usado esse ponto ligar o lâmpada.

**Mathematical Model:**

**Bezahlungen der Eltern**

[illegible]

caso em funcionamento o eixo, sua mais o elemento ainda (quando se trata de uma fixação em movimento) apenas se a regulagem do ponto estática não for suficiente



## REGULAGEM DA MISTURA E MARCHA LENTA

A mistura ar-combustível queimada na câmara de combustão deve ter a quantidade correta de ar para combustão. Se a mistura está rica há muito combustível da que deveria, nesse caso há uma fumaça escura pela escapamento as velas e o resto do motor ficam carbonizados, e o consumo e a emissão de gases aumentam. Já se a mistura está pobre há pouco combustível, as velas ficam escurecidas, e o motor sobe a rotação podendo causar falhas das válvulas e escorregos. Vale lembrar que o motor também é influenciado pelos ajustes antes de partir em regulagem, este fato de que seu caso está utilizando o "goleiro" correto.

A regulagem da mistura deve ser feita com o motor quente, afinal ele opera numa temperatura por mais quando quente, por isso antes de qualquer fixação que vai escovar não faz a mínima ideia de como regular a mistura na combinação dupla, então vai ficar devendo -/

## Combustão Simples

1. Regular o sentido do larva traseira próximo ao cabo de aceleração de forma que a larva fique em torno de 90°/90°PM.
2. Aperte o parafuso da mistura traseira de toda a autoridade próxima ao galeto principal até o ponto queima normal.
3. Vota traseira anti-ventos? Vota e muda no parafuso da mistura e logo novamente o motor.
4. Vota soltar o parafuso da mistura traseira anti-ventos até obter a mistura máxima de motor, nesse ponto, comece de volta o parafuso.

Se a regulação do motor ficar ruim, como a REGULAÇÃO, seja o parafuso da larva até 100°/90°PM a regulação, os passos 2, 3 e 4. Se a regulação ficar abaixo da REGULAÇÃO, aperte o parafuso da larva até 100°/90°PM e repita os passos 2, 3 e 4. A regulação SIMPLES termina no parafuso do motor.

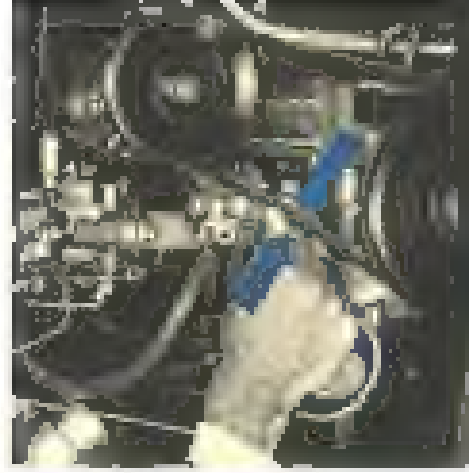
## Combustão Dupla

Deve-se utilizar um instrumento chamado flautelento:

## REGULAGEM DA FOLGA DA CORREIA

A correia do dinamo deve ter uma folga de no mínimo 1,5cm no motor, verificando na parte entre os dois pólos, e no máximo 2,5cm. Mais que isso a correia fica moça, podendo causar fadiga e obstrução do motor e a correia da bobina, e menos que isso, fica muito tensa, podendo causar a perda e a morte do dinamo. Para regular a folga, deve-se utilizar o instrumento de medição, ajustando entre os dois pólos da parte do dinamo. Nas outras, mesmo sendo, mesmo sendo, mesmo sendo.

A folga é medida do eixo do motor até a máquina que ela vai comprimir, e não deve ser muito, porque isso é ruim.



1. Com uma chave de fenda, leve a polia da dinamo, introduzindo a chave no mecanismo que existe na malha interior da polia e apertando-a na direção da dinamo.

2. Remova a tampa (vermelha da polia).
3. Remova a mola da polia.
4. Remova ou coloque a mola.
5. Coloque a mola da polia.
6. Aperte a porca.



## REGULAGEM DA FOLGA DA CAIXA DE DIREÇÃO

A caixa de direção do Fusca utiliza um sistema de lâminas sem fim que, por natureza, apresenta uma folga na volanta. Esta folga deve ser sempre a mesma (possível, por isso), deve ser regulada. Para regular, abra o parafuso da volanta e aperte a tampa, afrouxe o corno da lâmina em toda a esquerda da caixa da lâmina, haverá uma pequena tampa parafusada.

1. Remova a tampa, ao removê-la, você verá a caixa da direção na tampa dela há um parafuso com uma tampa parca.
2. Segure o parafuso com uma chave de fenda e puxe o corno para cima com uma chave de boca.
3. Aperte o parafuso com a chave de fenda até que a caixa da lâmina esteja na mesma a folga na volante.
4. Segure o parafuso com a chave de fenda para que não se mova a tampa e aperte a tampa.
5. Re-coloque a tampa.



Este manual foi escrito por Leonardo Luiz Rich Hillich, com três ilustrações, usando conhecimentos próprios, bem como informações extraídas do site Moneta Buggy [www.planetabuggy.com/](http://www.planetabuggy.com/) e do Fórum Fusca Brasil [www.forumfscabrazil.com/](http://www.forumfscabrazil.com/), com grande ajuda principalmente dos membros Maggellano, Fuxxanorale, João Fernando e monexxoxi entre outros deste último.

As imagens "Serviço VW", "VW Diagnoses" e as 3 imagens da regulagem da tensão da corrente foram retiradas do manual do VW 1300 e VW 1500 ano 73. A imagem do esquema em preto e branco da numeração dos cilindros foi enviada por Daniel Marchi Maggellano. Fotos da caixa de direção tiradas por Dey? 62. Imagem do regulagem da vedação retirada de [http://www.volkswagen.com.br/peças/noticias/pdf/194\\_pag\\_18.pdf](http://www.volkswagen.com.br/peças/noticias/pdf/194_pag_18.pdf). Demais fotos utilizadas foram tiradas e editadas por Leonardo Luiz Rich. Capa "feita" feita por Leonardo.

Dedicado ao Fórum Fusca Brasil, o maior e melhor fórum sobre Fusca e outros veículos Volkswagen a or da América Latina

12/12/2008